

| | |
|------------------------------------|---|
| ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ | การปรับปรุงกระบวนการทำความสะอาดแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์หลังการบัดกรี ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ |
| ผู้เขียน | นางสาวรุ่งฤทัย โปธิกำ |
| ปริญญา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม) |
| อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ | รศ.ดร.ชนนาถ กฤตวรกาญจน์ |

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาวิธีการลดการใช้สารเคมีในกระบวนการทำความสะอาดแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์หลังการบัดกรี โดยการใช้เทคโนโลยีสะอาด และเครื่องมือด้านคุณภาพเพื่อการวิเคราะห์สาเหตุ และหาแนวทางปรับปรุง ผลจากการวิเคราะห์พบว่าสาเหตุของการสูญเสียสารเคมีเนื่องมาจากสารเคมีระเหยเพราะการเปิดท่อลมดูด และสารเคมีเหลือค้างในผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนการทำความสะอาดครั้งสุดท้ายไม่ได้ถูกนำกลับมาใช้ซ้ำ ดังนั้นได้ทำการประเมินความเป็นไปได้ในการเลือกซื้อเสนอเทคโนโลยีสะอาดมาทำการปรับปรุงพบว่า แนวทางที่สามารถทำได้คือ การย้ายตำแหน่งท่อลมดูดจากด้านบนมาไว้ด้านข้างของอ่างสารเคมีเพื่อลดปริมาณการระเหยของสารเคมีลง และอีกวิธีหนึ่งคือการทำตาครอบสารเคมีที่เหลือค้างบนผลิตภัณฑ์ในการล้างครั้งสุดท้ายมา ให้นำกลับมาใช้ซ้ำที่อ่างสารเคมีในขั้นตอนการล้างครั้งสุดท้าย โดยทั้งสองวิธีไม่มีค่าใช้จ่ายในการลงทุน โดยรวมสามารถลดการสูญเสียสารเคมีได้เฉลี่ย 37.65 กิโลกรัมต่อเดือน คิดเป็น 5.2 เปอร์เซ็นต์ และมีมูลค่า 23,493 บาทต่อปี สำหรับการนำไปประยุกต์ใช้กับองค์กรในโรงงานนั้น โดยจัดทำร่วมกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม หรือมาตรฐาน ISO14001 ซึ่งทำให้การนำเทคโนโลยีสะอาดในการลดการใช้สารเคมีประสบความสำเร็จตามเป้าหมายสอดคล้องและเป็นไปตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหาร

| | |
|----------------------------------|---|
| Independent Study Title | Cleaning Process Improvement of Printed Circuit Board After Soldering in Electronic Parts Manufacturing |
| Author | Ms.Rungruthai Potika |
| Degree | Master of Science (Industrial Management) |
| Independent Study Advisor | Associate Professor Dr. Chonanath Kritworakarn |

ABSTRACT

The purpose of this research is to reduce chemical usage in cleaning process of Printed Circuit Board (PCB) after soldering in an electronic parts manufacturing by Cleaner Technology method and QC tools. The result of evaluated for improvement found that position of exhaust duct cause of increase evaporate chemical .And the chemical residual on product in the last cleaning step was not bring to reuse. The implementation of Cleaner Technology were changed position exhaust duct and reuse chemical by modified tray to keep residual chemical on product then return it to the last of chemical bath. These method no cost in improvement .The result improvement showed that chemical usage decreased 37.65 kilograms per month or 5.2 percent , reduction cost 23,493 baht per year .And this research applied cleaner technology with ISO14001 successful in reduction chemical usage in factory.